三菱電機シーケンサ
Ｑシリーズ対応

ユニラインインターフェース

ＭＱ－ＨＵＷ 取扱説明書

V-1.7

本製品を安全に正しくご使用いただくためにこの取扱説明書をよくお読みになり、内容を理解された上でご使用ください。
また本取扱説明書を大切に保管され保守、点検時にご活用ください。

ＮＫＥ株式会社

EMQHUW-800H

ご注意

■　本書の内容に関しましては将来予告なしに変更することがあります。

■　本書の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。

■　本書の内容に関しまして誤りや記載もれなどお気付きの点がございましたら、お手数ですが弊社までお知らせください。

はじめに

このたびは本システム機器をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

正しくご使用いただくためにこの取扱説明書をよくお読みください。

また、あわせて弊社作成のテクニカルマニュアルもお読みください。

安全にまた正しくお使いいただくために

注意

- 本製品は必ず仕様範囲内でお使いください。仕様は６ページに記載してあります。
- 配線作業を行うときは必ず電源を切ってください。
- 本システム機器と接続する電源はDC24V安定化電源をご使用ください。
- 伝送ライン（Ｄ、Ｇライン）や入出力ラインは高圧線や動力線と離してご使用ください。
- 伝送路１系統につき１本のキャブタイヤケーブルを割り当ててご使用ください。複数の系統を多芯ケーブルでまとめて送信するとクロストークにより機器が誤動作します。
- 誤配線はトラブルの原因となります。接続用端子の信号表示にあわせて接続してください。
- 伝送ラインの総延長はモードによって異なります。センサターミナルやパワーターミナルに接続されるセンサやランプ、コイルなどの消費電力が大きい場合電源ラインの電圧降下が大きくなり機器が誤動作することがあります。このような場合には分散配置されたターミナルで24Vとなるよう電源を分散配置してください。
- 本インターフェースに接続できるターミナルは20ユニットまでです。
- 静電気や衝撃などに十分注意してお取り扱いください。
- コネクタピン端子部には触れないでください。触れると腐蝕の原因となり接触不良を起こします。
- 伝送データをコードとして扱われる場合には本システムの伝送方式上、次のような問題がありますのでご注意くださいますようお願いいたします。

  出力の場合、出力ターミナル側では若い番号側から約３５～１４０uSec毎に出力されてきますので出力ターミナルを介してデータの授受を行う場合、相手方が読み込むタイミングによっては正しいデータを読み込めない場合があります。この場合は、データより後の番号をストローブ信号としてデータの授受を行ってください。

  入力の場合、MQ-HUW側では１ワード単位でデータを更新していますが、二重照合をワード単位ではなくビット毎に行っておりますので、厳密にはワード単位のデータ保証はできません。

製品改良のためお断りなく仕様などを変更する場合がありますのでご了承ください。

保証について

- 保証期間

納入品の保証期間はご注文主のご指定場所に納入後１ヶ年とします。

- 保証範囲

上記保証期間中に本取扱説明書に従った製品使用範囲内の正常な使用状態で故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換または修理を無償で行います。

ただし、次に該当する場合はこの保証の範囲から除外させていただきます。

(1) 需要者側の不適当な取り扱い、ならびに使用による場合。

(2) 故障の原因が納入者以外の事由による場合。

(3) 納入者以外の改造または修理による場合。

(4) その他、天災、災害等で納入者の責にあらざる場合。

ここでいう保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

- 有償修理

保証期間後の調査および修理は全て有償となります。また保証期間中においても、上記保証範囲外の理由による故障の修理および故障の原因調査（保証範囲の場合を除く）は有償にてお受け致します。修理に関するご依頼はお買い上げの販売店にお申しつけください。

- 部品のご注文、お問い合わせ

製品の故障、部品のご注文、その他お問い合わせの節は、次の事項をお買い上げの販売店まで詳しくご連絡ください。

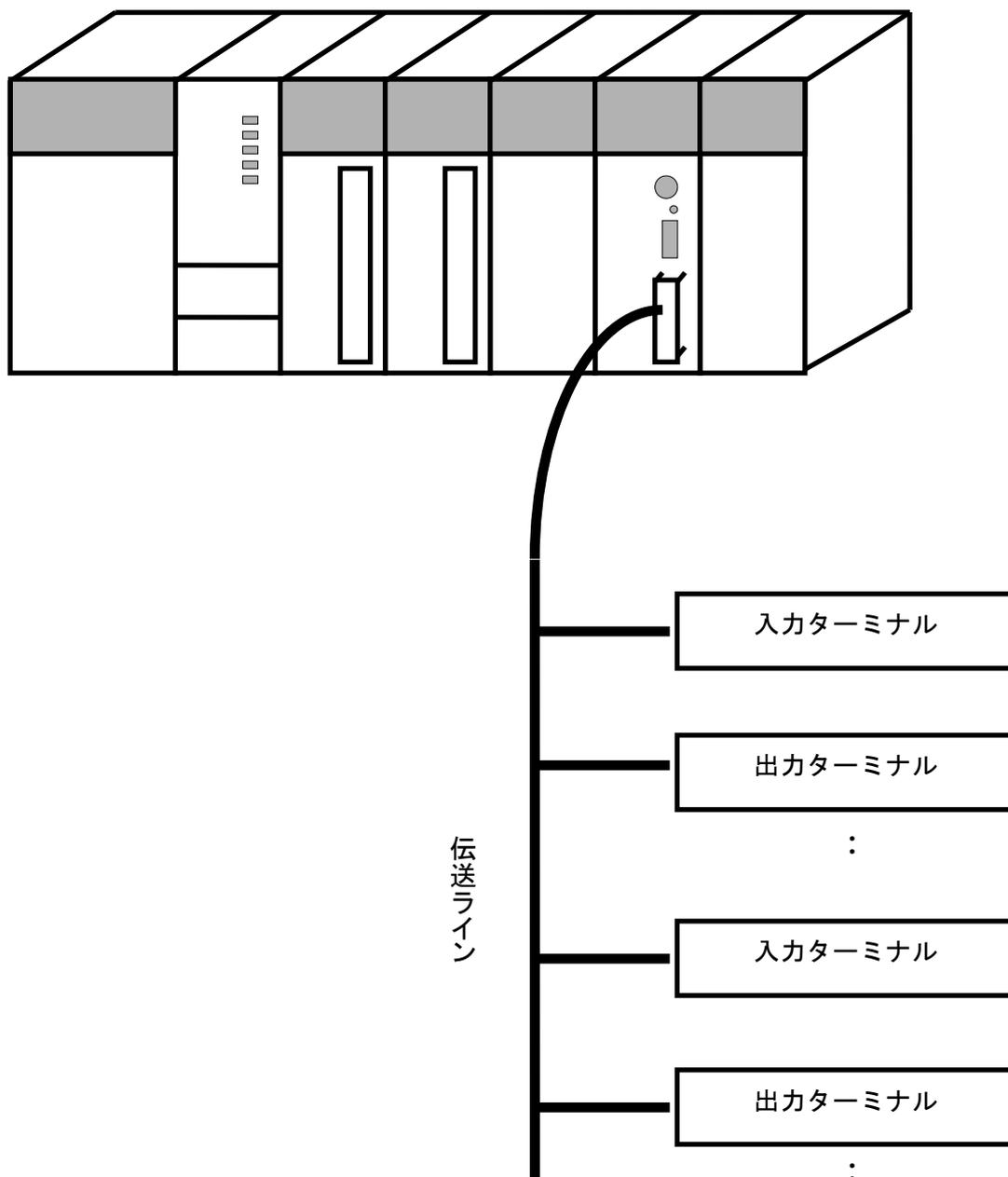
(1) 型式

(2) 製造ロット番号

(3) 不具合の内容、配線図等

目　次

1 特 長

MQ-HUW は三菱電機株式会社のプログラマブルコントローラ MELSEC-Q シリーズで使用できるインターフェースです。
Qモードで動作する CPU ユニットに使用できます。(Q02CPU、Q02HCPU、Q06HCPU、Q12HCPU、Q12PHCPU、Q25HCPU、Q25PHCPU、Q00JCPU、Q00CPU、Q01CPU)
CPU ユニットの入出力点数の範囲であれば、装着枚数に制限はありません。
基本ベースまたは増設ベースのどのスロット位置にでも装着できます。(ただし、他の装着ユニットとの組合せ、装着枚数によっては電源容量の不足が発生する場合がありますので、装着時には必ず電源容量を考慮してください。)
ユニラインの豊富な入出力機器を使用することができます。
ターミナルの分岐配線が可能です。

2 仕　様

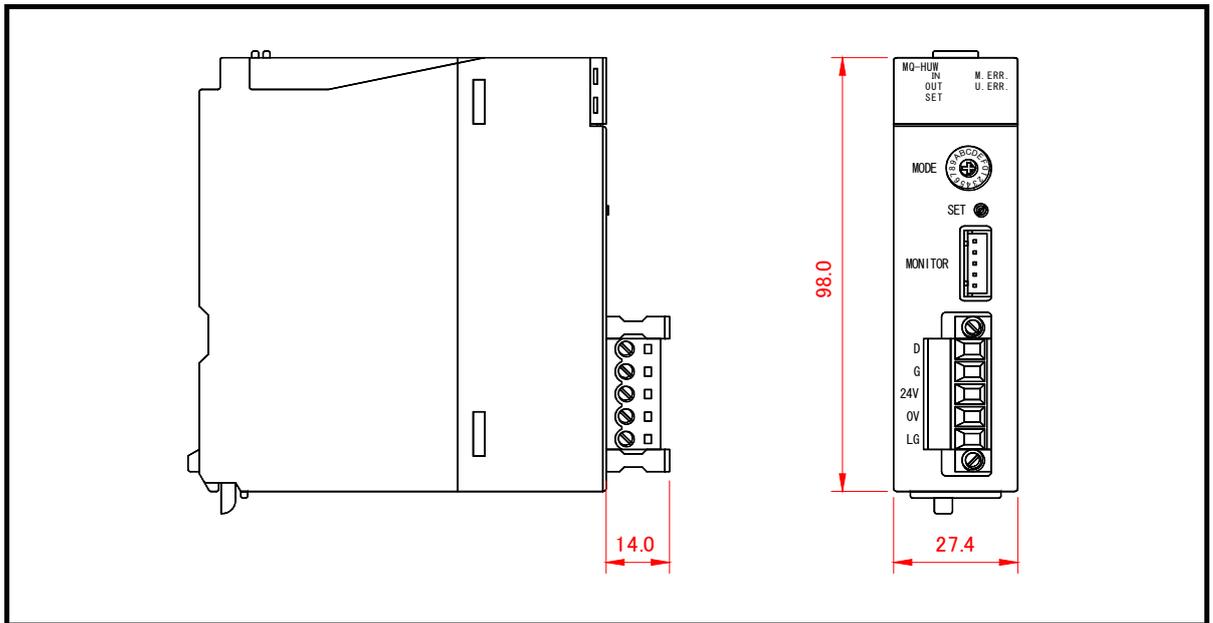
2.1 一般仕様

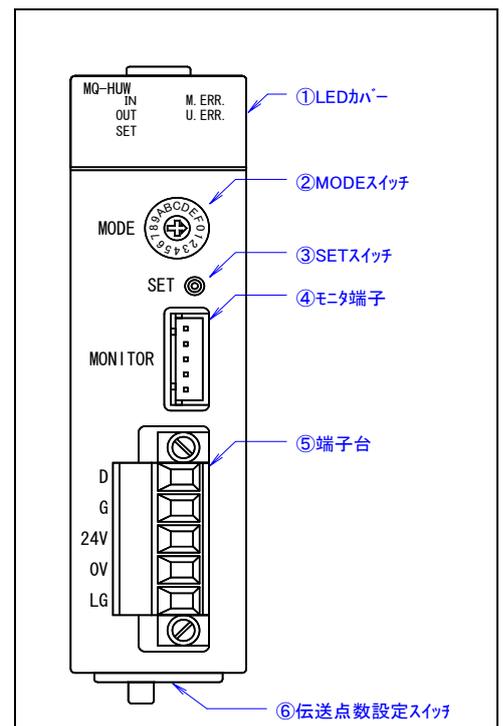
使用周囲温度	0℃～＋55℃
保存温度	－25℃～＋75℃
使用湿度	5%～95%RH（結露なきこと）
保存湿度	5%～95%RH（結露なきこと）
使用雰囲気	腐食性ガスのないこと
設置場所	制御盤内

2.2 性能仕様

ユニライン側

I／O点数	128 点または 256 点（16 点ごとに入力、出力の選択が可能）		
ユニラインポート	1 ポート、着脱可能端子台		
接続ターミナル台数	20 台		
伝送方式	双方向時分割多重伝送方式		
同期方式	ビット同期方式		
伝送手順	ユニラインプロトコル		
伝送距離	総延長　200 m、500 m、1km を選択		
リフレッシュサイクルタイム		128 点	256 点
	200m	約 5.1ms	約 9.6ms
	500m	約 10.1ms	約 18.9ms
	1km	約 20.0ms	約 37.5ms
伝送遅れ時間		128 点	256 点
	200m	約 5.9～11.0ms	約 10.4～20.0ms
	500m	約 11.4～21.5ms	約 20.2～39.1ms
	1km	約 22.4～42.4ms	約 39.9～77.4ms
モニタ端子	モニタユニット RM−120 により ON/OFF 状態および異常 ID のモニタと強制 ON/OFF が可能		
電源	＋5Ｖ　約 0.33A Max.(RM−120 を接続しない場合） 約 0.52A Max.(RM−120 を接続した場合)･･･PLC側から供給 ＋24Ｖ　＋15，－10%　リップル　0.5Ｖp-p 以下 電流　約 0.2A Max.　（ターミナル 20 台接続時，負荷電流は含まず）		
その他	伝送線Ｄ－Ｇ間、Ｄ－24Ｖ間の短絡検知、保護 伝送線の断線検知 MQ−HUW に供給される 24V 電圧が 20Ｖ以下で伝送停止		

３ 外観図

各部の名称と機能

名 称	機 能
LEDｶﾊﾞｰ	入出力状態、ｴﾗｰ情報を表示する LED のｶﾊﾞｰです。
MODEｽｲｯﾁ	伝送距離を選択します。
SETｽｲｯﾁ	ｻｲｼﾞﾝｸﾞ時、ﾓﾆﾀ時に使用します。
ﾓﾆﾀ端子	ﾓﾆﾀﾕﾆｯﾄRM-120 により I/O のﾓﾆﾀをします。
端子台	伝送ﾗｲﾝ接続用着脱端子台です。
伝送点数設定ｽｲｯﾁ	伝送点数の選択をします。

4 設定

4.1 伝送点数設定

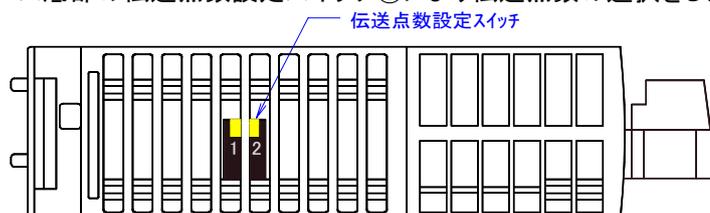
ケース底部の伝送点数設定スイッチ⑥により伝送点数の選択をします。

出荷時は 256 点伝送設定です。

表1

スイッチNo.	1	2
オン	128 点	使用禁止
オフ	256 点	オフでお使いください

4.2 伝送距離の設定

MODEスイッチにより伝送距離の選択をします。

表2

MODE スイッチの設定値	伝送距離
0	200m
1	500m
2	1000m
3～F	予約

伝送距離、伝送点数により、それぞれ使用できるターミナルの型式が異なります。

点数	距離	ターミナル型式に付加される記号	例（入力ターミナルの場合）
128点	200 m	なし	STV−H08T
	500 m	−S	STV−H08T−S
	1000 m	−Z12	STV−H08T−Z12
256点	200 m	−C	STV−H08T−C
	500 m	−M	STV−H08T−M
	1000 m	−Z58	STV−H08T−Z58

注意

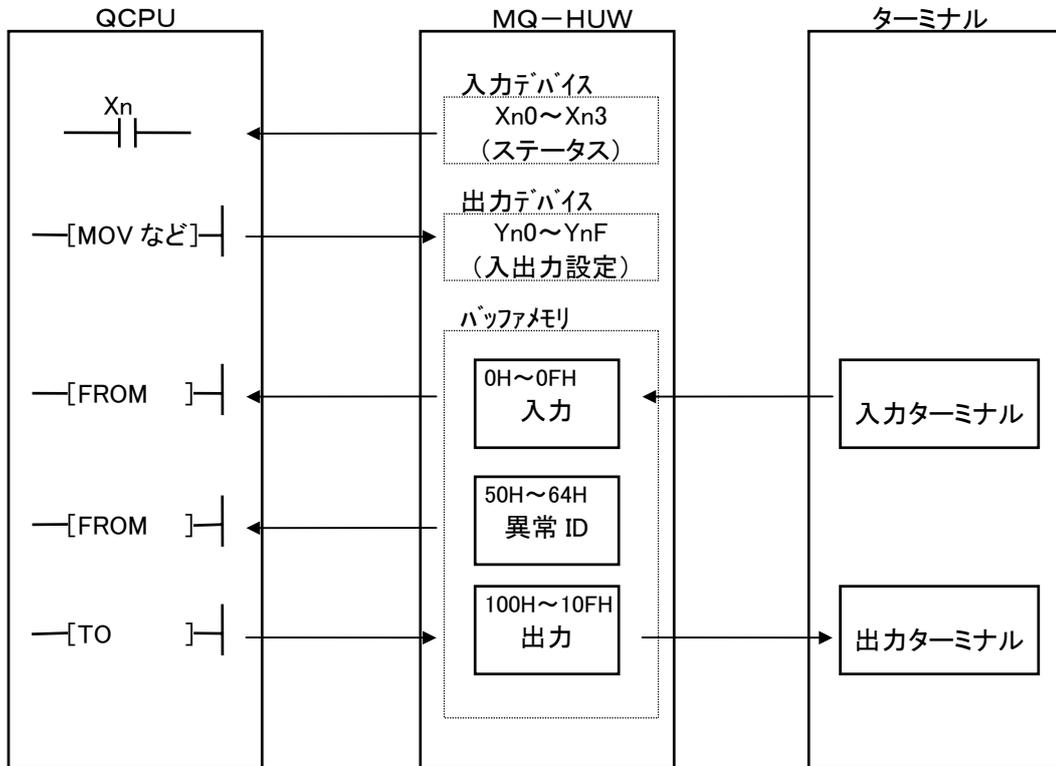
- MODEスイッチの設定は必ず電源を切ってから行ってください。
- MODEスイッチの設定は、ご使用になる伝送距離に合わせて必ず行ってください。
  接続されているターミナルの伝送距離仕様と一致していないと正常に伝送できなかったり、誤動作の原因となります。

4.3 I/O 割付設定

GX Developer（三菱電機㈱製）によりユニットの種別、入出力信号範囲の設定が可能です。

[GX Developer] → [PC パラメータ] → [I/O 割付設定] に進み、 種別を ”インテリ”、 点数を “32 点” に設定してください。

5 機能

QCPU ——— ユニラインインターフェース MQ-HUW ——— ターミナル間のデータの流れ

5.1 シーケンサＣＰＵに対する入出力信号

表中の“n”は本ユニットの先頭入出力番号で、装着位置と本ユニットの前に装着されているユニットにより決まります。

表3 入出力信号の一覧

入力番号	信号名称	出力番号	信号名称
Xn0	ユニットレディ	Yn0	0～15 の入力/出力選択
Xn1	D－G間の短絡	Yn1	16～31 の入力/出力選択
Xn2	D、Gラインの断線	Yn2	32～47 の入力/出力選択
Xn3	D－24V間の短絡	Yn3	48～63 の入力/出力選択
Xn4	使用禁止	Yn4	64～79 の入力/出力選択
Xn5		Yn5	80～95 の入力/出力選択
Xn6		Yn6	96～111 の入力/出力選択
Xn7		Yn7	112～127 の入力/出力選択
Xn8		Yn8	128～143 の入力/出力選択
Xn9		Yn9	144～159 の入力/出力選択
XnA		YnA	160～175 の入力/出力選択
XnB		YnB	176～191 の入力/出力選択
XnC		YnC	192～207 の入力/出力選択
XnD		YnD	208～223 の入力/出力選択
XnE		YnE	224～239 の入力/出力選択
XnF		YnF	240～255 の入力/出力選択
X(n+1)0～X(n+1)F	使用禁止	Y(n+1)0～Y(n+1)F	使用禁止

5.1.1 入力信号

入力信号 Xn0～Xn3 は本ユニットのステータスを表します。
Xn0 はユニットレディで本ユニットが正常時はオンになります。
Xn1～Xn3 には本システムの伝送ライン状態を示すエラーフラグが入ります。正常であれば該当する入力信号はオフ、異常であればオンとなります。保持はしません。
この状態はU. ERR LEDの点灯の仕方によっても表示されます。

表4

入力番号	内容	正常時	異常時
Xn0	ユニットレディ	オン	オフ
Xn1	D－G間の短絡	オフ	オン
Xn2	D、Gラインの断線。 またはターミナルに電源が供給されていない。	オフ	オン
Xn3	D－24V間の短絡。 または本ユニットに24Vが供給されていない	オフ	オン

5.1.2 出力信号

出力信号 Yn0～YnF 入力/出力の設定をします。
16 点ごとに入力または出力の選択ができます。オフで入力、オンで出力になります。
電源投入時またはリセット時には全て入力となっています。
＜例＞
128 点伝送設定で Yn0～Yn3 をオフ、Yn4～Yn7 をオンにするとI/O 0～63 までが入力、I/O64～127 までが出力になります。

5.2 バッファメモリエリア

ユニラインターミナルとの入出力はこのバッファメモリエリアを介して行います。入力は FROM 命令、出力は TO 命令により入出力を行います。(5.1 項の入力信号、出力信号はステータスや動作設定用として機能します。)

表5 ASIC の共用メモリ(ユーザーエリア 32KW)マップ

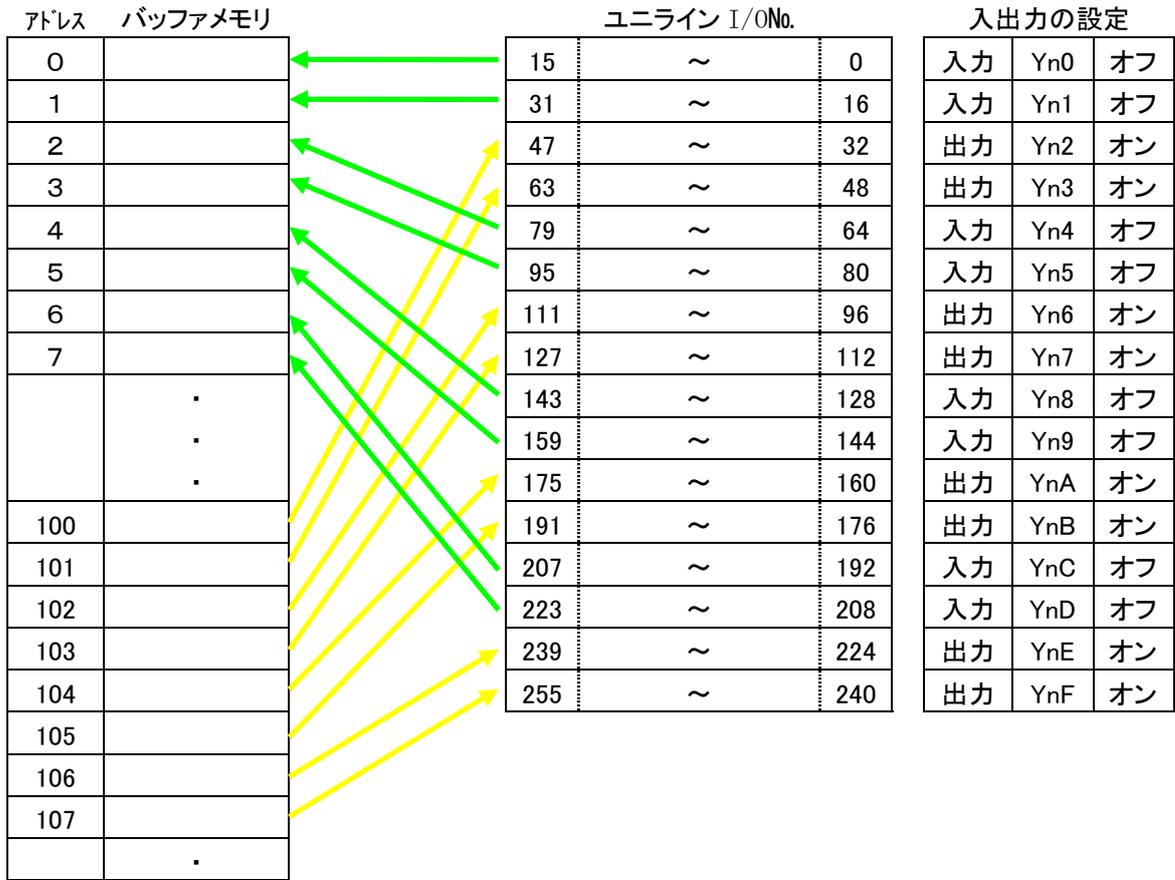
アドレス	内　容
0H～0FH	入力データ(16 ワード)エリア:0H の最下位ビットが0番目のデータ、0FH の最上位ビットが255番目のデータとなります。
50H	異常 ID の個数(1ワード)
51H～64H	異常 ID エリア(20 ワード)
100H～10FH	出力データ(16 ワード)エリア:100H の最下位ビットが0番目のデータ、10FH の最上位ビットが255番目のデータとなります。

5.2.1 入出力エリア

入力の場合、センサターミナルのオン／オフによって I/O 番号に対応するビットが「1」または「0」となります。
出力の場合、あるビットを「1」にすれば、その I/O 番号に相当する出力がオンになり「0」にすればオフになります。
QCPUがRUNからSTOPになると出力はすべてオフになります。

例として、32 点ごとに入力と出力と交互に設定した場合のバッファメモリとユニライン I/O との対応を示します。

ｱﾄﾞﾚｽ	バッファメモリ
0	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
	・ ・ ・
100	
101	
102	
103	
104	
105	
106	
107	
	・

ユニライン I/ONo.			入出力の設定		
15	～	0	入力	Yn0	オフ
31	～	16	入力	Yn1	オフ
47	～	32	出力	Yn2	オン
63	～	48	出力	Yn3	オン
79	～	64	入力	Yn4	オフ
95	～	80	入力	Yn5	オフ
111	～	96	出力	Yn6	オン
127	～	112	出力	Yn7	オン
143	～	128	入力	Yn8	オフ
159	～	144	入力	Yn9	オフ
175	～	160	出力	YnA	オン
191	～	176	出力	YnB	オン
207	～	192	入力	YnC	オフ
223	～	208	入力	YnD	オフ
239	～	224	出力	YnE	オン
255	～	240	出力	YnF	オン

5.2.2 異常ＩＤの個数

50H には異常 ID の個数が入ります。
0～20の値が入ります。

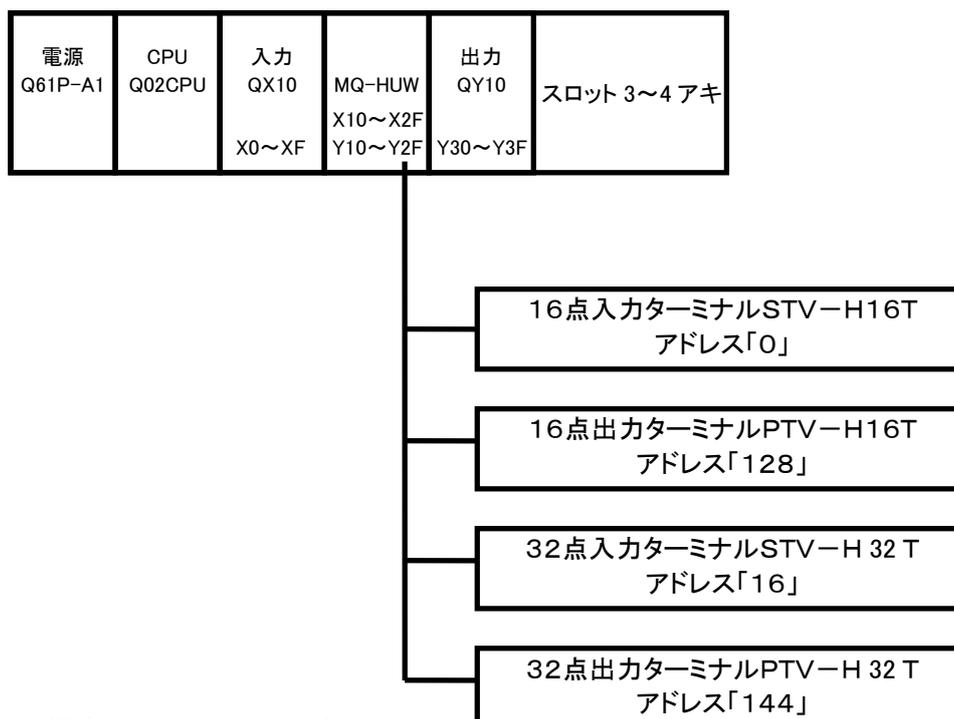
5.2.3 異常ＩＤの値

51H～64H には異常IDの値が入ります。

表6

アドレス	内容	アドレス	内容
51H	異常 ID1	5BH	異常 ID11
52H	異常 ID2	5CH	異常 ID12
53H	異常 ID3	5DH	異常 ID13
54H	異常 ID4	5EH	異常 ID14
55H	異常 ID5	5FH	異常 ID15
56H	異常 ID6	60H	異常 ID16
57H	異常 ID7	61H	異常 ID17
58H	異常 ID8	62H	異常 ID18
59H	異常 ID9	63H	異常 ID19
5AH	異常 ID10	64H	異常 ID20

5.2.4 プログラム例

次のような構成でのプログラム例を示します。

ユニット構成は次のとおりとします。

スロットNo.	型式	ユニット機能	先頭入出力番号
0	QX10	16 点 AC 入力ユニット	X0
1	MQ-HUW	ユニラインインターフェースユニット	X10/Y10
2	QY10	16 点 AC 出力ユニット	Y30

手動で I/O 割付設定される場合は、スロット NO.1 の種別を ”インテリ”に、点数を ”32 点” に設定してください。

MQ-HUW の設定は次のとおりとします。

	設定方法
256 点伝送	伝送設定スイッチ:オフ
128 点入力／128 点出力 I/O0～127:入力 I/O128～255:出力	Y10～Y17:オフ Y18～Y1F:オン
伝送距離 200m	MODE スイッチ:0

FROM 命令でバッファメモリエリアから読み出したデータは内部リレーやデータレジスタに置き換えてプログラムで使用します。TO 命令で内部リレーを出力します。

この例では次の表のような対応とします。

内部リレー番号	ユニライン入力	内部リレー番号	ユニライン出力
M0	0	M128	128
M1	1	M129	129
M2	2	M130	130
～	～	～	～
M125	125	M253	253
M126	126	M254	254
M127	127	M255	255

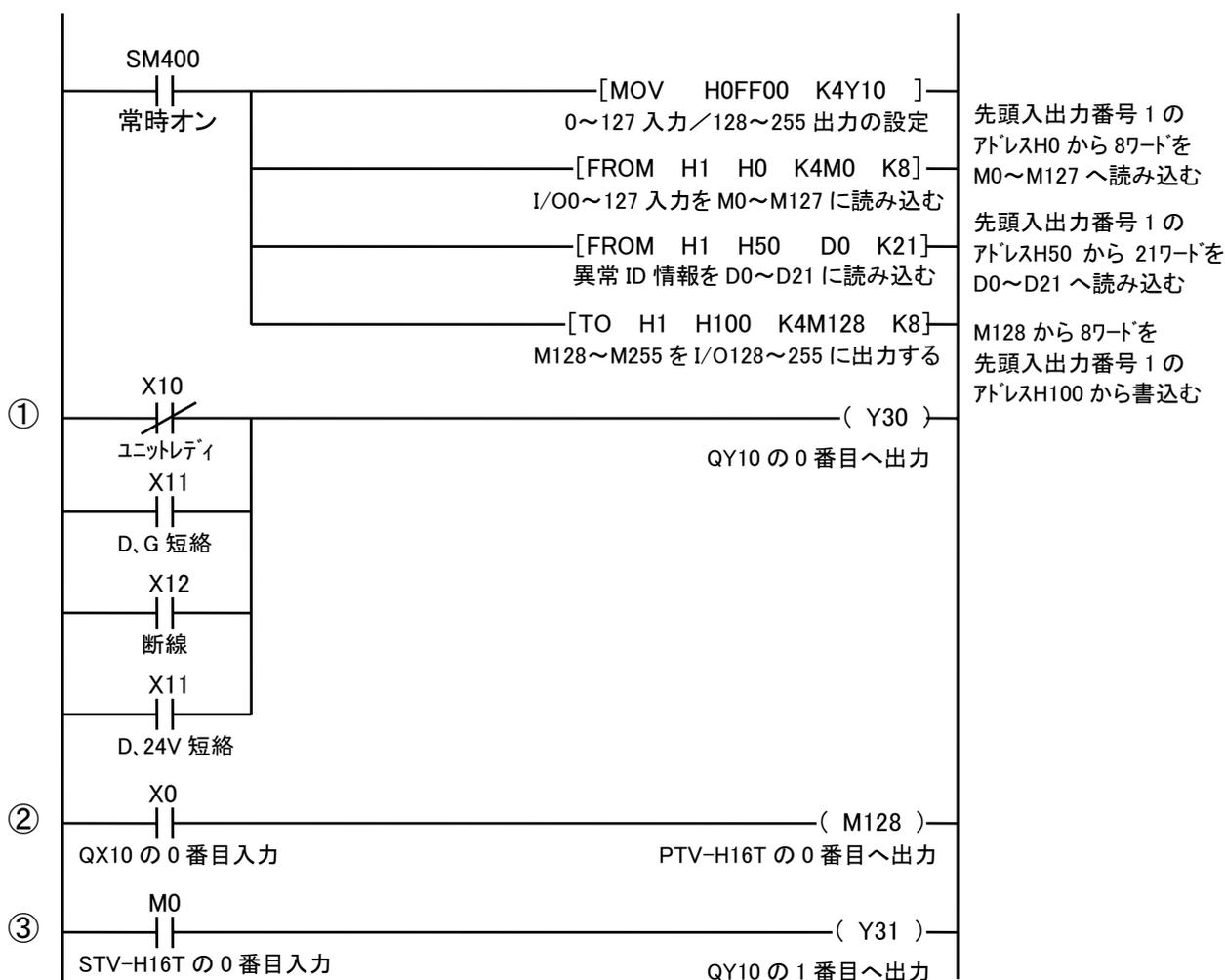
データレジスタとユニラインのエラー情報の対応は下表のようになります。

データレジスタ	内容	データレジスタ	内容
D0	異常 ID の個数	D11	異常 ID11
D1	異常 ID1	D12	異常 ID12
D2	異常 ID2	D13	異常 ID13
D3	異常 ID3	D14	異常 ID14
D4	異常 ID4	D15	異常 ID15
D5	異常 ID5	D16	異常 ID16
D6	異常 ID6	D17	異常 ID17
D7	異常 ID7	D18	異常 ID18
D8	異常 ID8	D19	異常 ID19
D9	異常 ID9	D20	異常 ID20
D10	異常 ID10		

各ターミナルと内部リレーの対応は次のようになります。

アドレス	機種		対応内部リレー
0	STV-H16T	16 点入力	M0～M15
16	STV-H32T	32 点入力	M16～M47
128	PTV-H16T	16 点出力	M128～M143
144	PTV-H32T	32 点出力	M144～M175

プログラムの動き

① MQ-HUW のステータスに異常があれば AC 出力ユニット QY10 の0番目をオンにする。
② AC 入力ユニット QX10 の0番目がオンのとき PTV-H16T の0番目をオンにする。
③ STV-H16T の0番目がオンのとき AC 出力ユニット QY10 の1番目をオンにする。

[参考]

FROM 命令　書式[FROM　n1　n2　D　n3]

n1 ： ユニラインインターフェースユニットの先頭入出力番号（先頭入出力番号を 16 進数 3 桁で表した時の上 2 桁で指定）、装着位置と本ユニットの前に装着されているユニットにより決まります。

n2 ： 読み出すデータの先頭アドレス

D ： 読み出したデータを格納するデバイスの先頭番号

n3 ： 読み出しデータ数

働き ： n1 で指定されたユニラインインターフェースユニット内のバッファメモリの n2 で指定されたアドレスから n3 ワードのデータを読み出し、Dで指定されたデバイスから格納します。

TO 命令　書式[TO　n1　n2　S　n3]

n1 ： ユニラインインターフェースユニットの先頭入出力番号（先頭入出力番号を 16 進数 3 桁で表した時の上 2 桁で指定）、装着位置と本ユニットの前に装着されているユニットにより決まります。

n2 ： データを書込む先頭アドレス

S ： 書込みデータを格納しているデバイス番号

n3 ： 書込みデータ数

働き ： Sで指定されたデバイスから n3 点のデータを n1 で指定されたユニラインインターフェースユニット内のバッファメモリの n2 で指定されたアドレスから書込みます。

6 表示

IN(緑) ー 入力を表します。

OUT(黄) ー 出力を表します。

緑と黄色の LED の点滅の回数と順序によって入力、出力の設定状態を表します。1回の点灯で 16 点分を表します。

＜例＞

64 点入力/64 点出力モードの場合はじめに緑が4回、次に黄色が4回点滅し約 0.4 秒休んで緑が4回、黄色が4回を繰り返します。

256 点入力モードの場合はじめに緑が 16 回点滅し約 0.4 秒休んで緑が 16 回点滅を繰り返します。

U.ERR.(赤)ー 本システムの伝送ラインに異常がある場合点灯します。

これらのエラーはワーニングレベルでありQCPUはプログラムを実行し続けます。
また原因ごとにエラーコードがセットされます。
統合プログラミングツール GX Developer の「診断」→「システム情報」→「ユニット詳細情報」でエラーコードを調べることができます。
＜注＞統合プログラミングツール GX Developer は三菱電機株式会社の製品です。

表7

点灯状態	主な原因	エラーコード
遅い点滅	D－G間短絡。	0002
点灯	D、Gラインの断線。 またはターミナルに電源が供給されていない。	0004
速い点滅	MQ-HUW に供給されている 24 VとDの短絡。 または本ユニットに 24 Vが供給されていない	0008

(速い点滅とはINまたはOUTの点滅と同じ周期の点滅を言います。)

SET(橙) ー サイジング動作中点灯します。

RM-120 接続中でSETが点灯の場合 --- RM-120 は ID 表示
消灯の場合 --- RM-120 は I/O 表示

M.ERR.(赤)ー 本ユニットまたはシーケンサに異常がある場合点灯します。

この場合は伝送、RM-120 によるモニタなどすべての機能が停止します。
QCPUの ERR.LEDが点滅します。(EEPROM 異常の場合を除く)

表8

	点灯状態					主な原因
	M.ERR.	U.ERR.	IN	OUT	SET	
1	●	●	●	○	○	MPU内部ROMエラー
2	●	●	○	●	○	MPU内部RAMエラー
3	●	*1	*1	*1	●	EEPROM 異常
4	●	○	○	○	○	ユニット初期化異常
5	●	○	●	○	○	MPUウオッチドッグタイマーエラー
6	●	○	○	●	○	QCPUエラー
7	●	○	○	○	●	ソフトウェアエラー(QCPU が RUN 状態でのみ)

●:点灯、○:消灯、*1 動作状態に応じて点灯、消灯または点滅

1～4のチェックはリセット時のみ行われます。

EEPROM 異常の場合はユニラインの伝送を行います。

7 ユニライン側の監視機能について

概要

Hシステムのターミナルまたはエンドユニット ED−H2 は固有の ID 番号(識別番号、以下 ID)を持ち、MQ−HUW から送られた ID に対し、その ID をもつターミナルまたはエンドユニットが応答を返すことにより、断線検知とターミナルの存在確認をしています。
これにより、従来は不可能であった分岐配線を行った場合の断線検知が可能になっています。
応答機能のない従来のターミナルを使う場合にも、分岐配線一系統に1台 ED−H2 をつけることにより断線検知が可能となります。
MQ−HUW はサイジング操作(後述)により、その時接続されているターミナルの ID を EEPROM(不揮発性メモリ)に記憶します。この情報は電源を切っても記憶されています。
次に登録された ID を順次送り出し、それにたいする応答が無ければ断線として U.ERR.LED により表示します。
また、モニタユニット RM−120(別売)を接続することにより、異常のあったターミナルの ID(=アドレス)を知ることができます。(注:RM−120 はロット No.IF以降の製品をご使用ください。)

7.1 サイジング

接続されているターミナルの ID を MQ−HUW の EEPROM に記憶させることをサイジングと呼びます。

サイジング手順

ターミナルおよびエンドユニット ED−H2 が全て正常に動作していることを確認してください。
SET スイッチを SET LED(橙色)が点灯するまで(約3秒間)押してください。
このときモニタユニット RM−120 は接続しないでください。
SET LED が数秒間点灯して消えれば ID の記憶が完了しています。

SET スイッチは RM−120 が接続されている場合といない場合で働きが異なります。
RM−120 なし ——— 約3秒間押すことによりサイジング動作をさせます
RM−120 あり ——— 押すごとに ID とI/O のモニタ表示の切替え

7.2 監視動作

登録された ID を順次送り出し、それに対する応答が無ければ断線として U.ERR.LED が点灯します。
また異常 ID の個数と異常 ID の値がバッファメモリエリアに入ります。(5.2.2、5.2.3 項のご参照をお願いします。)

7.3 RM−120 によるモニタ

1) 記憶している ID の表示

RM−120 を接続し SET スイッチを押して SET LED を点灯させてください。
このとき点灯している LED の番号が記憶されている ID(=アドレス)です。
もう一度 SET スイッチを押すと SET LED が消え I/O のモニタ状態になります。

表9

SET LED	RM−120 の表示
点灯	ID の表示
消灯	I/O の状態の表示

2）異常 ID の表示

IDを表示している状態で**点滅**しているLEDがあればその番号のIDが断線など異常があった箇所になります。この異常情報は保持されません。

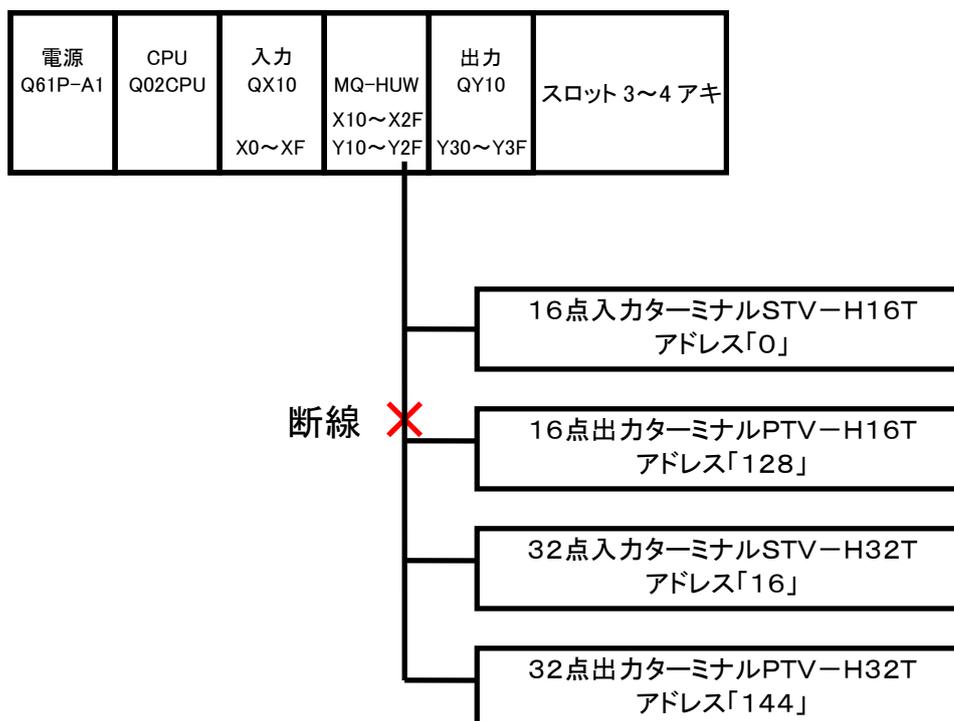
RM-120 は64個の LED しかありませんがスイッチ切り替えにより0～255をモニタします。

表10

表示範囲	“64～127”スイッチ	“A”スイッチ
0～63	オフ	オフ
64～127	オン	オフ
128～191	オフ	オン
192～255	オン	オン

“A”スイッチをオンにした場合は RM-120 に表記されている番号に 128 を足した ID と考えてください。

7.4 接続例

5.2.4 項と同じ構成とプログラムの場合について説明します。

×印の箇所が断線した場合、断線異常を示すX11がオンになります。
FROM 命令でバッファメモリからデータレジスタに読み出した内容は次のようになります。

項目	データレジスタ	値	項目	データレジスタ	値
異常 ID の個数	D0	3	異常 ID11	D11	0
異常 ID1	D1	16	異常 ID12	D12	0
異常 ID2	D2	128	異常 ID13	D13	0
異常 ID3	D3	144	異常 ID14	D14	0
異常 ID4	D4	0	異常 ID15	D15	0
異常 ID5	D5	0	異常 ID16	D16	0
異常 ID6	D6	0	異常 ID17	D17	0
異常 ID7	D7	0	異常 ID18	D18	0
異常 ID8	D8	0	異常 ID19	D19	0
異常 ID9	D9	0	異常 ID20	D20	0
異常 ID10	D10	0			

モニタユニット RM−120 で異常 ID をモニタするとアドレス 16、128、144 が点滅表示されます。
H 機能を持たない機器（STV−□□T など）を使用する場合は、エンドユニット ED−H2 を接続してください。
H 機能を持たない機器に ED−H2 を使われない場合は、ターミナル側の 24 V電源が供給されていなくてもエラーになりません。

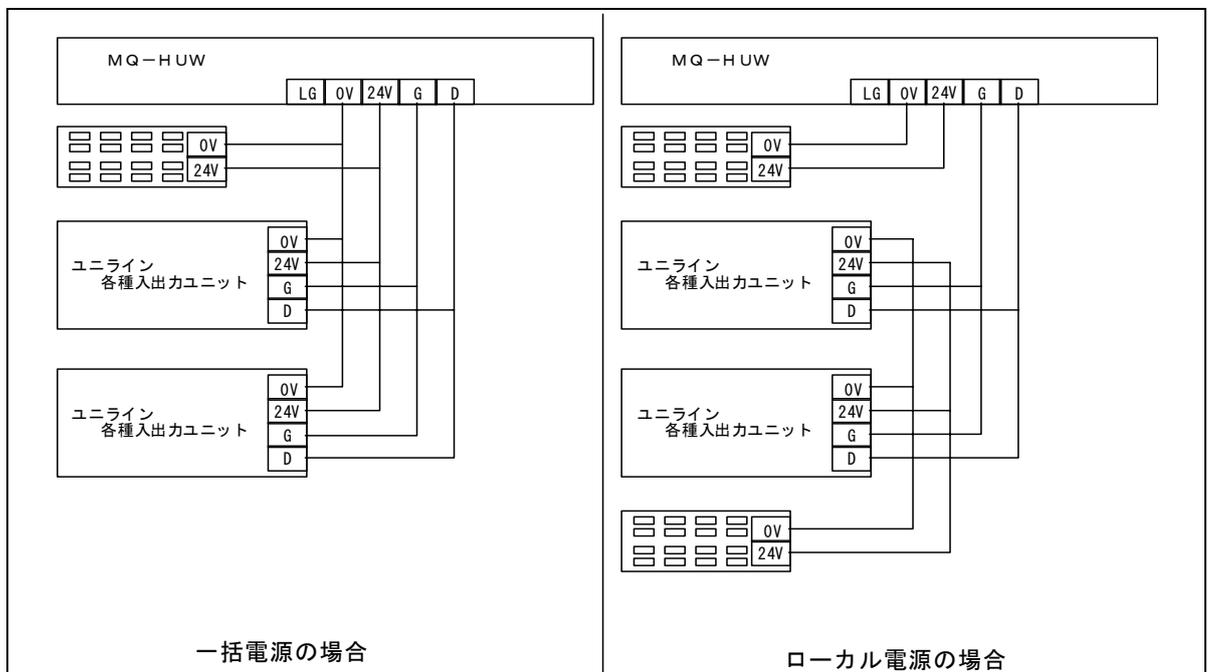
注意

- サイジング操作は必ず行ってください。
  その時接続されている全てのターミナルとエンドユニットED-H2が通電状態で正常動作をしていることを確認してください。
  サイジングが正しく行われないと監視機能が有効にならず断線検知ができません。
- ターミナルを追加したり取り除いた場合、アドレスを変更した場合には必ずサイジング操作を行ってください。
- サイジングはPLCがプログラム実行中には行わないでください。
- エンドユニットED－１２０は接続しないでください。監視機能が正しく働きません。

８ 接続

着脱可能端子台

表１１

端子名	信号種別
D	伝送信号＋側
G	伝送信号－側
24V	外部から DC24V 安定化電源を供給
0V	
LG	ノイズフィルタの中性点に接続されています。 24V 系の電源ノイズによる誤動作がある場合に接地します

一括電源の場合ボード内を通じて供給することになるため、ターミナルに供給する24V電源はセンサや電磁弁など負荷用を含め5Aまでとしてください。

⚠ 注意

- 多芯ケーブルで複数の伝送線（D、G）をまとめて送らないでください。まとめて送るとクロストークにより機器が誤動作します。

- 伝送線の太さは200mまでは0.5mm²以上、それ以上の場合は1.25mm²以上としてください。
- ケーブルによる電圧降下にご注意ください。電圧降下により機器が誤動作します。電圧降下が大きい場合はターミナル側で電源を供給してください。（ローカル電源）
- コネクタ端子に接続する線は半田あげしないでください。線がゆるみ接触不良の原因となります。

９ MONITOR コネクタについて

別売のモニタユニットRM－１２０を接続することによってオン･オフ状態のモニタができます。
これによりCPUを介さずに配線チェックができます。またプログラムのデバッグも効率よく行うことが可能です。
RM－１２０からの強制オン･オフはシーケンサがRUN中も可能です。但し、強制オン･オフの間はシーケンサからの入出力はできません。

10 伝送所要時間について

10.1 入力の場合

　二重照合をするため、ユニラインの伝送部で最短で約1リフレッシュサイクルタイム、最長で約2リフレッシュサイクルタイムの伝送時間を必要とします。
2リフレッシュサイクルタイム以下の信号の場合にはタイミングによっては捉えられない場合があります。
また、1リフレッシュサイクルタイムより短い入力信号は捉えられませんのでご注意ください。

＋ --- ユニライン伝送のスタート部
◎ --- 入力の読込みタイミング
▲ --- センサターミナルの入力変化
△ --- 入力データ更新

10.2 出力の場合

ターミナル側で二重照合を行っているので最長約2リフレッシュサイクルタイムの伝送時間を必要とします。

11 トラブルシューティング

まず次のことを確認してください。

(1) すべての機器の POWER ランプが点灯していること。
(2) すべての機器の SEND ランプが点滅していること。
(3) 各機器の電源電圧が 21.6～27.6V の範囲にあること。
(4) 配線、接続が確実であること。
(5) アドレス設定が正確であること、重複していないこと。

あわせて弊社作成のテクニカルマニュアルの「運用」をご覧ください。

症状別チェックリスト

症状		チェック項目
伝送系異常	データの入出力ができない	MQ-HUW 側 ユニットの実装位置で決まるデバイス番号とソフトウェアで指定するデバイス番号が一致しているか 動作モード（入出力の設定）が正しいか 伝送距離の仕様（MODE スイッチの設定）がターミナルの伝送距離仕様と合っているか
		ターミナル側 ターミナルに電源が供給されているか ターミナルのアドレスは正しく設定されているか 入力ターミナルと出力ターミナルが同じアドレスに設定されていないか
	UER.LED（赤）が点灯	D、G ラインが断線していないか サイジング操作を正しくおこなったか 端子台のビスがゆるんでいないか
	UER.LED（赤）がゆっくり点滅	D、G ラインが短絡していないか
	UER.LED（赤）が速く点滅	MQ-HUW に供給している DC24V 電源の電圧が正常か D と 24V が接触していないか

	点灯状態					主な原因
	M. ERR.	U. ERR.	IN	OUT	SET	
ユニット異常	●	●	●	○	○	ユニット故障（MPU 内部 ROM エラー）
	●	●	○	●	○	ユニット故障（MPU 内部 RAM エラー）
	●	*1	*1	*1	●	ユニット故障（EEPROM 異常）
	●	○	○	○	○	ユニット初期化異常
	●	○	●	○	○	ユニット故障（MPU ウオッチドッグタイマーエラー）
	●	○	○	●	○	QCPU 故障
	●	○	○	○	●	本ユニットの実装位置とプログラムでの指定位置が不一致、または0で除算するなど QCPU のソフトウェアエラー（QCPU が RUN 状態でのみ）

●：点灯、○：消灯、*1　動作状態に応じて点灯、消灯または点滅

12 MQ-HUW 取扱説明書変更履歴

バージョン	日　付	変更内容
EMQHUW-800A	2001.4.16	リリース
EMQHUW-800B	2001.6.26	P.16　7　概要　注意書き(RM-120ロット指定)　追加
EMQHUW-800C	2001.11.27	P.5　1　特長　対応CPUユニット(Q00JCPU,Q00CPU,Q01CPU)　追加
EMQHUW-800D	2002.4.4	P.5　1　特長　対応CPUユニット(Q12PHCPU,Q25PHCPU)　追加
EMQHUW-800E	2004.5.28	名称変更
EMQHUW-800F	2007.1.5	P.8 P.12　I/O割付設定説明文追加
EMQHUW-800G	2009.9.24	P18　従来機器の表現変更
EMQHUW-800H	2013.7.19	P7　外形寸法図の修正